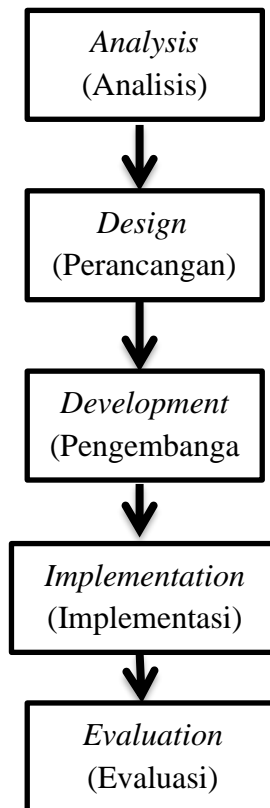


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Pada Penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai desain penelitian. Model ADDIE merupakan salah satu model desain embelaaran sistematis. Model ini memiliki lima langkah atau tahapan yang mudah dipahami dan diimplementasikan untuk mengembangkan produk seperti media pembelajaran. Model ADDIE memberi peluang untuk melaukan evaluasi di setiap tahap. Hal ini berdampak positif terhadap kualitas produk pengembangan untuk meminimalisir tingkat kesalahan. Lima langkah yang terdapat pada model ADDIE yaitu: (1) *Analyze* (Analisis), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (Pengembangan), (4) *Implementation* (Implementasi), dan (5) *Evaluation* (Evaluasi) (I Made, 2014). Adapun langkah model pengembangan ADDIE dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar 3.1.



Gambar 3. 1

Fegi Oktapiani, 2021

*Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan
Praktikum Penghantar Panas*

Univeristas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2. Partisipan dan Lokasi Penelitian

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X APHP 2 SMK PPN Tanjungsari yang sedang menempuh mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian, 3 orang guru SMK PPN Tanjungsari sebagai validator. Penelitian ini dilakukan di SMK PPN Tanjungsari yang berlokasi di Jalan Raya Bandung-Sumedang KM 29 Tanjungsari.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto S. , 2013). Populasi pada penelitian ini, yaitu seluruh siswa kelas X program studi APHP di SMK PPN Tanjungsari tahun ajaran 2020 – 2021 ditetapkan sebagai populasi yang terdiri dari 2 kelas berjumlah 60 siswa.

1.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki populasi Arikunto (2013). Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah tipe purposive sampling. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas X APHP 1 (kelompok 1 dan kelompok 2) dan X APHP 2 (kelompok 3 dan kelompok 4) dengan jumlah siswa 30 orang. Pertimbangan pengambilan sampel adalah hasil wawancara dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan karena keterbatasannya alat dan bahan dimasa pandemi sehingga sampel yang digunakan adalah siswa yang direkomendasikan oleh guru mata pelajaran.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data saling berkaitan erat sehingga data yang terkumpul sesuai dengan yang diharapkan. Pada penelitian ini menggunakan instrumen angket berupa lembar validasi berbentuk Likert skala 1-4 dengan kriteria pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1

Kriteria Likert

Kriteria	Skala Nilai
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang Baik	1

Sumber : (Arikunto, 2013)

Lembar validasi diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, penilaian respon pembuatan jurnal, dan laporan praktikum serta siswa di SMK PPN Tanjungsari.

3.4.1. Validasi Ahli Materi

Instrumen validasi media pembelajaran *e-jobsheet* oleh ahli materi, dalam hal ini yakni guru mata pelajaran yang bersangkutan. Di dalam instrumen validasi yang di berikan terdapat beberapa pertanyaan mengenai aspek materi pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari standar BSNP (2008). Kisi-kisi lembar validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3. 2.

Tabel 3. 2
Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kesesuaian Materi dengan SK dan KD	Kelengkapan materi yang disajikan dalam <i>e-jobsheet</i>	1
		Keluasan materi yang dijabarkan dalam <i>e-jobsheet</i>	2
		Kadalaman materi yang disajikan dalam <i>e-jobsheet</i>	3
2	Keakuratan Materi	Keakuratan konsep dan definisi saat menyampaikan materi dalam flashcards <i>e-jobsheet</i>	4
		Keakuratan fakta dan data yang disajikan dalam materi	5
		Keakuratan gambar dan ilustrasi pada materi	6
3	Mendorong Keingintahuan	Keakuratan istilah yang digunakan sesuai dengan materi	7
		<i>E-jobsheet</i> mendorong rasa ingin tahu siswa	8
		<i>E-jobsheet</i> meningkatkan minat belajar siswa	9
3	Mendorong Keingintahuan	<i>E-jobsheet</i> menciptakan kemampuan bertanya siswa	10

Fegi Oktapiani, 2021

Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan Praktikum Penghantar Panas

Univeristas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
		Keakuratan istilah yang digunakan sesuai dengan materi	7

Sumber : (BSNP, 2008)

3.4.2. Validasi Ahli Media

Instrumen validasi media pembelajaran *e-jobsheet* oleh ahli media. Instrumen validasi ini terdiri dari beberapa pertanyaan berisi penilaian terhadap media pembelajaran *e-jobsheet*. Instrumen kelayakan untuk aspek media pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari (Sambodo R. A., 2014). Kisi-kisi lembar validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3.
Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kualitas Tampilan	Ikon atau tombol yang memudahkan pengguna dalam menggunakan media	1
		Penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya	2
		Kejelasan menu dan materi dalam media	3
		Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar yang disajikan	4
		Proses loading media	5
2	Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian	6
		Kemudahan pemeliharaan atau pengelolaan media	7
3	Keterlaksanaan	Media bisa digunakan kapan saja dan dimana saja oleh siswa	8
4	Interface	Antarmuka pada media <i>e-jobsheet</i> memiliki tata letak yang baik	9
		Desain tampilan media <i>e-jobsheet</i> sesuai dengan tingkatan pengguna	10
		Ketepatan pemilihan warna, jenis huruf dan ukuran huruf	11

Sumber: Sambodo (2014)

3.4.3. Validasi Ahli Bahasa

Fegi Oktapiani, 2021

Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan Praktikum Penghantar Panas

Univeristas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen validasi media pembelajaran *e-jobsheet* oleh ahli bahasa. Instrumen kelayakan untuk aspek bahasa pembelajaran disusun dengan menggunakan lembar validasi dari standar (BSNP, 2008). Responden diharapkan dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan. Kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4
Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	2
		Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi	3
2	Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi	4
3	Dialogis dan Interaktif	Mampu memotivasi siswa	5
		Mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis	6
4	Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa	7
		Kesesuaian dengan tingkat emosional siswa	8
5	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa yang digunakan	9
		Ketepatan ejaan yang digunakan	10
6	Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	Penggunaan istilah yang tepat dan tidak berubah-ubah	11

Sumber: Badan Standar Nasional Pendidikan (2008)

3.4.4. Respon Penilaian Siswa

Instrumen validasi respon penilaian siswa yang akan diisi oleh siswa yang sedang mengampu mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil bahan pertanian. Siswa dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen validasi penilaian siswa ini disusun dengan menggunakan lembar validasi dari (Rahmantiwi W. B., 2012). Kisi-kisi lembar respon penilaian siswa dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5.
Kisi-kisi Angket Respon Penilaian *E-jobsheet* untuk Siswa

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kualitas aplikasi e-	Kelengkapan isi	1

Fegi Oktapiani, 2021

Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan Praktikum Penghantar Panas

Univeristas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
	<i>jobsheet</i>	Kegunaan fitur	2
2	Tampilan <i>e-jobsheet</i>	Konsistensi tampilan	3
		Kesesuaian penggunaan bentuk dan ukuran huruf pada <i>e-jobsheet</i>	4
		Kemudahan memahami kalimat	5
		Kejelasan gambar yang disajikan	6
		Keterangan pada setiap gambar	7
		Gambar menarik	8
		Kemudahan penggunaan ikon atau tombol yang ada	9
		Organisasi keseluruhan isi <i>e-jobsheet</i>	10
3	Penyajian Materi	Pemahaman materi dengan mudah	11
		Pemahaman kalimat pada media	12
		Kesesuaian tata cara pembuatan dan materi	13
4	Manfaat	Tingkat pemahaman siswa	14
		Peningkatan minat pengguna untuk mempelajari	15
		Peningkatan motivasi dalam pembelajaran	16

Sumber: (Rahmantiwi W. B., 2012)

3.4.5. Angket Penilaian Jurnal dan Laporan

Instrumen penilaian jurnal dan laporan siswa yang akan diisi oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian. Guru dapat memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Instrumen validasi penilaian jurnal siswa ini disusun dengan menggunakan lembar validasi dari (Kusumaningtyas, 2018). Kisi-kisi lembar respon penilaian jurnal dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Kisi-kisi Penilaian Jurnal dan Laporan Siswa

Fegi Oktapiani, 2021

Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan Praktikum Penghantar Panas

Univeristas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	
1	Identitas Jurnal dan Laporan	Terdapat Judul percobaan praktikum sesuai materi yang akan dilaksanakan.	1	
		Berisi rumusan tujuan praktkum dengan benar dan jelas.	2	
2	Pembahasan	Berisi daftar alat dan bahan yang dibutuhkan keika praktikum akan dilaksanakan.	3	
		Berisi diagram alir prosedur kerja yang akan dilaksanakan ketika praktikum.	4	
3		Teradapat latar belakang diadakan nya praktikum pengolahan tersebut.	5	
		Terdapat Teori atau kutipan lieratur untuk materi praktikm tersebut.	6	
4		Tedapat tabel hasil pengamatan yang sudah diperhitungkan ketika praktikum.	7	
		Menjelaskan prinsip prosedur kerja yang sudah dilasanakan ketika praktikum.	8	
5		Pembahasan hasil praktikum sesuai dengan pemahaman yang siswa peroleh selama praktikum.	9	
6		Pemahaman dan kesimpulan	Terdapat kesimpulan hasil pngamatan yang telah diperoleh dari praktikum.	10
			Pemahaman sisw serta rekomendasi untuk praktikum selanjutnya.	11

Sumber : Modifikasi Supahar (2015)

Modifikasi Supahar, 2015 pada angket respon penilaian jurnal dan laporan siswa mengacu pada bagian yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah:

1. Desain eksperimen tidak mencantumkan desain percobaan sementara di dalam supahar (2015) terdapat desain percobaan.
2. Didalam angket terdapat pengumpulan yang mencantumkan alat bahan untuk pengumpulan data, data variabel independen dan dependen tipe grafik, dan ketidakpastian sementara dalam angket penelitian ini diganti menjadi alat dan bahan yang dibutuhkan saja.
3. Pada bagian analisis data dalam penelitian ini tidak mencantumkan hubungan antara independen dan dependen.

3.4.6. Angket Penilaian Keterampilan Siswa

Instrumen penilaian keterampilan siswa yang akan diisi oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian. Guru dapat

memilih salah satu jawaban dari setiap pertanyaan yang tersedia. Kisi-kisi lembar respon penilaian keterampilan siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3. 7.
Kisi-kisi Penilaian Keterampilan Siswa

No	Komponen Penilaian	Indikator	No. Butir
1.	Persiapan Kerja	Penggunaan alat dan bahan	1
		Ketersediaan alat dan bahan	2
2.	Proses dan Hasil Kerja	Penimbangan	3
		Pelaksanaan	4
3.	Sikap Kerja	Psikomotorik dalam bekerja	5
		Kedisiplinan dalam bekerja	6
		Tanggung jawab dalam bekerja	7
		Konsentrasi dalam bekerja	8
4.	Waktu	Penyelesaian pekerjaan	9

Sumber : SMK PPN Tanjungsari

3.5. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE merupakan model pengembangan yang berorientasi sistem. Penelitian ini mengacu pada model penelitian dan pengembangan yang dipaparkan oleh (I Made, 2014) dengan tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 3. 1.

Berikut penjelasan mengenai langkah-langkah yang diterapkan pada penelitian ini:

3.5.1. Analisis (Analysis)

Tahap analisis dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam perancangan *e-jobsheet*. Pada tahap analisis ini peneliti menganalisis beberapa hal antara lain :

a. Mengidentifikasi potensi dan masalah

Pada tahap ini dilakukan observasi langsung dan wawancara.

b. Mengumpulkan data tata cara pembuatan jurnal dan laporan praktikum

Pengumpulan data RPP dan sistematika membuat jurnal dan laporan praktikum.

3.5.2. Desain (Design)

Tahap desain dalam penelitian ini adalah perancangan *e-jobsheet* dalam praktikum penghantar panas untuk pelaksanaan pembelajaran praktik, berdasarkan hasil analisis. Ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti yakni :

- a. Menentukan diagram alir atau *flowchart* untuk memperjelas alur proses pembuatan *e-jobsheet*.
- b. Pembuatan *Storyboard* sebagai panduan untuk memudahkan proses pembuatan *e-jobsheet*.

3.5.3. Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan dalam penelitian ini adalah validasi dan revisi hasil dari pengembangan *e-jobsheet* dalam praktikum penghantar panas. Validasi *e-jobsheet* dalam praktikum penghantar panas dilakukan oleh yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Hasil validasi kemudian direvisi oleh peneliti dan apabila dinyatakan layak oleh para ahli, maka selanjutnya dapat diimplementasikan.

1.5.4. Implementasi (Implementation)

Tahap ini dilakukan implementasi *e-jobsheet* yang diterapkan pada proses pembelajaran praktik. Yang pertama Uji coba produk kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai, siswa diminta untuk mengisi respon penilaian untuk mengetahui kebermanfaatan *e-jobsheet* praktikum dalam proses kegiatan pembelajaran praktik. Tahap yang kedua guru menilai hasil pengerjaan siswa membuat jurnal dan laporan praktikum.

3.5.5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi merupakan tahap yang ditujukan untuk mengetahui kesesuaian dan kelayakan produk *e-jobsheet* dalam praktikum penghantar panas. Langkah evaluasi formatif berlangsung pada tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi.

3.6. Teknik Pengumpulan data

1. Expert Judgment

Expert judgment dimaksud untuk menguji kelayakan *e-jobsheet* yang telah dirancang oleh peneliti. *E-jobsheet*, divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

2. Test Tulis

Fegi Oktapiani, 2021

Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan Praktikum Penghantar Panas

Universitas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Test tulis dalam penelitian ini adalah, kemampuan kognitif siswa dalam membuat jurnal dan laporan praktikum. Jurnal dan laporan yang dibuat siswa sebelum dan setelah praktikum selanjutnya dinilai oleh guru mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian.

3. Test Keterampilan

Tes keterampilan dilakukan pada pembelajaran praktikum untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kemampuan psikomotor yang terdiri atas persiapan kerja, proses dan hasil kerja, sikap kerja dan waktu.

4. Form Ceklis Penilaian Keterampilan

Form ceklis penilaian keterampilan digunakan untuk membantu proses penilaian. Penilaian dilakukan oleh guru dengan memberikan penilaian terhadap aktivitas selama proses praktikum.

3.7. Teknik Analisa Data

3.7.1. Analisis Data Lembar Validasi dan Angket Respon Siswa

Pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menghitung persentase jawaban dari para ahli dalam format validasi dengan tujuan untuk melihat nilai frekuensi jawaban dari setiap item yang berbeda. Data yang terkumpul dari para ahli selanjutnya diolah menjadi persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang di observasi}}{\text{Skor yang di harapkan}} \times 100\% \quad \dots\dots (3.1)$$

Kemudian dilakukan penafsiran data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada kriteria kualifikasi. Kriteria ini didapatkan berdasarkan rumus (Akbar S. , 2013):

a. Nilai Maksimal

$$\% \text{ Nilai Maksimal} = \frac{\text{Skor maksimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots\dots (3.2)$$

b. Nilai Minimal

$$\% \text{ Nilai Minimal} = \frac{\text{Skor minimal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots\dots (3.3)$$

c. Range

$$\text{Range} = \% \text{Nilai maksimal} - \% \text{Nilai minimal} \quad \dots\dots (3.4)$$

d. Lebar Interval

$$\text{Lebar Interval} = \frac{\text{Range}}{\text{Jumlah besar interval}} \quad \dots\dots (3.5)$$

Fegi Oktapiani, 2021

Pengembangan E-Jobsheet Untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Jurnal dan Laporan Praktikum Penghantar Panas

Univeristas Pendidikan Indonesia | respositoy.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan rumus tersebut didapatkan kriteria skala nilai pada Tabel 3.8. Kesimpulan yang diberikan oleh masing-masing ahli dan siswa diidentifikasi kelayakannya berdasarkan pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8
Kriteria Skala kelayakan, Nilai Para Ahli dan Respon siswa

Persentase	Skala Nilai	Kriteria
81,26% - 100%	4	Sangat Layak
62,51% - 81,25%	3	Layak
43,76% - 62,5%	2	Tidak Layak
25% - 43,75%	1	Sangat Tidak Layak

Sumber: (Akbar S. , 2013)

3.7.2. Analisis Hasil Penilaian Jurnal dan Laporan

Menghitung Nilai Rata-rata :

Nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus Trianto, (2010).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Rata-rata nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyaknya data}}$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat kemampuan membuat jurnal dan laporan praktikum. Kriteria penilaian dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Analisis penilaian Jurnal dan Laporan Praktikum

Rata-rata Nilai	Nilai Huruf	Kategori
81 – 100	A	Sangat Baik
61 – 80	B	Baik
41 – 60	C	Cukup Baik
21 – 40	D	Kurang Baik
0 – 20	E	Sangat Kurang Baik

Sumber : Tampubolon (2013)